

CYTOTAXONOMISCHE BEARBEITUNG DER GATTUNG**MYOSOTIS L.****II. *Myosotis sicula* s. l.**

von

J. GRAU

Den kürzlich von R. SCHUSTER (1967) vorgelegten taxonomischen Untersuchungen der Series *Palustres* möchten wir einige eigene Beobachtungen ergänzend zur Seite stellen. Die Hauptaufmerksamkeit soll hierbei *M. sicula* s. l. gelten; einige zusätzliche Bemerkungen sollen der Subseries *Hirsutae* gewidmet werden.

Die Subseries

Die Subseries *Palustres*, die, wie schon früher erwähnt (MERXMÜLLER & GRAU 1963), durch die einheitliche cytologische Basis $x = 11$ charakterisiert ist, läßt sich zunächst auf diese Weise einheitlich zusammenfassen.

Auch die Subseries *Hirsutae* könnte (vielleicht mit Ausnahme der eigentümlichen *M. azorica* Wats.) als phylogenetisch geschlossene Einheit angesprochen werden. Es scheinen jedenfalls engere Beziehungen zwischen den einzelnen Sippen zu bestehen.

Die Subseries *Caespitosae* jedoch macht nach unseren Untersuchungen eher den Eindruck einer heterogenen Gruppe konvergent entwickelter Sippen.

Die Vernetzung der einzelnen Merkmale erschwert die Aufteilung der Series *Palustres* in Subseries. Bei dem entscheidenden Merkmal, dem verschieden starken Verwachsungsgrad der Kelchzipfel, werden beide Extreme (etwa *M. palustris* und *M. stolonifera*) durch die übrigen Sippen recht lückenlos verknüpft. Hinzu kommt noch, daß sich bei manchen Sippen das Verhältnis Kelchzipfel : Kelchtubus bei zunehmender Fruchtreife verschiebt. So finden wir bei *M. sicula* eine Vergrößerung der älteren Kelchröhren, die zu einem Wechsel des Verhältnisses von 5:8 zu 3:7 führt (was der Definition nach für eine Zugehörigkeit dieser Sippe zu Series *Palustres* spräche).

Die Größe der Klausen, ein weiteres Merkmal, das man zur Gruppentrennung heranziehen könnte, ist wiederum mit dem Merkmal der Kelchzerteilung nicht koordiniert. Relativ auffallend ist bei *M. sicula* und *M. debilis* die geringe Größe der Klausen (Abb. 2), die deutlich unter der von *M. caespitosa* liegt. *M. lusitanica*, durch die Chromosomenbasiszahl und eine Reihe anderer Merkmale mit *M. debilis* verknüpft, zeichnet sich dagegen durch größere Teilfrüchte aus.

So sollte vielleicht auf eine strenge Unterteilung der *Palustris*-Gruppe verzichtet werden.

Subseries *Caespitosae*

M. caespitosa K. F. Schultz besitzt, wie die Überprüfung reichlichen Materials aus ganz Europa gezeigt hat, einheitlich $2n = 88$ Chromosomen (die in der oben zitierten vorläufigen Mitteilung unter *M. caespitosa* geführten Exemplare mit $2n = 22$ und $2n = 44$ gehören nach SCHUSTERS Unterteilung zu *M. nemorosa* Bess. s.l.). Dies könnte dafür sprechen, in dieser Art eine abgeleitete, polyploide, einjährige Form der eigentlichen *Palustres* zu sehen. Sie stellt die am weitesten verbreitete Sippe der Series *Palustres* dar; so kennen wir sie, wohl adventiv, aus Nordamerika und Australien.

M. sicula und die möglicherweise näher verwandten *M. debilis* und *M. lusitanica* scheinen dagegen, wie ihre Chromosomenzahlen beweisen, direkt aus dem alten Grundstock der Gattung mit der ursprünglichen Basis $x_1 = 12$ zu stammen. Weitgehend auf das Mediterrangebiet beschränkt, scheinen sie stärker relikitär zu sein als *M. caespitosa*, die wohl im

Augenblick in Ausbreitung begriffen und durchaus in der Lage ist, die Standorte unserer Sippen einzunehmen.

Myosotis sicula s. l.

Bisher wurde für die hier näher behandelten Sippen des Mediterrangebietes eine Reihe von Namen verwendet, von denen jedoch nur ein Teil für unsere Sippen brauchbar ist. Die westliche Arealgrenze von *M. sicula* Guss. wird durch die Vorkommen auf Sizilien, Sardinien und Korsika sowie von Frankreich und der Kanalinsel Jersey gebildet. So finden wir diese Art auch in GODRON et GRENIERS "Flore de France" angeführt (1850). Seit ROUY & FOUCAUD (1900) jedoch werden die Pflanzen des französischen Festlands als *M. caespitosa* K. F. Schultz ssp. *multiflora* (Mérat) Rouy var. *confusa* Rouy bezeichnet. Diese ssp. *multiflora* wird hier außerdem noch für das gesamte südlichere Mediterrangebiet genannt. So lag es nahe, unter der anderen Varietät (var. *multicaulis* Rouy) die westmediterranen, von *M. sicula* Guss. verschiedenen Pflanzen zusammenzufassen. Dies wurde folgerichtig von R. FERNANDES (1962) getan, der auch das Verdienst zukommt, erstmals auf die deutlichen Unterschiede zwischen beiden Sippen hingewiesen zu haben.

M. multiflora ist nach Untersuchung des Typus (in P) eine Sippe, die in die Subseries *Palustres* zu zählen ist (zu *M. nemorosa* Bess.). Somit ist dieser Name nicht für die iberisch-afrikanische Sippe zu verwenden. Nach Ausschaltung aller Namen, die mit mitteleuropäischen Sippen aus der *palustris*-Verwandtschaft verknüpft sind (etwa *M. caespitosa* K. F. Schultz oder *M. lingulata* Lehm.) bleibt für unsere Sippe ein Name, der zunächst Pflanzen afrikanischer Herkunft bezeichnet: *M. debilis* Pomel. Da alle bisher aus Nordafrika untersuchten Pflanzen mit den portugiesischen identisch sind, muß die Sippe diesen Namen führen. Die Unterschiede zu *M. sicula* sind gemessen an den Verhältnissen innerhalb der Gattung *Myosotis* groß genug, um sie als eigene Art zu führen.

SCHUSTER hat nun noch eine weitere Sippe dieses Formenkreises beschrieben (*M. lusitanica*), die engere Beziehungen zu *M. debilis* zeigt und bisher wild nur von zwei Fundorten in Süd-Portugal bekannt geworden ist.

Eine mehrjährige Kultur und cytologische Untersuchungen erlauben es, eine genauere Darstellung der drei Sippen zu liefern.

Cytologie

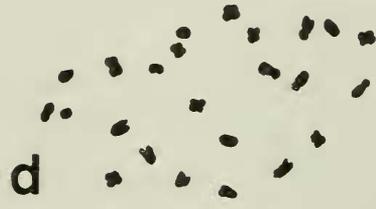
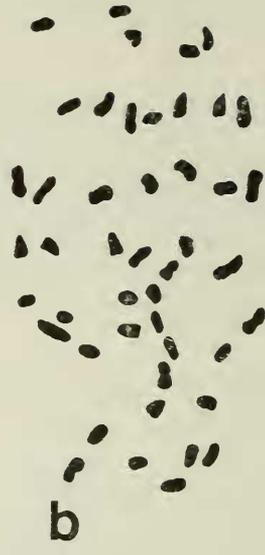
M. lusitanica ist mit $2n = 24$ Chromosomen diploid. *M. sicula* und *M. debilis* sind Vertreter der tetraploiden Stufe. *M. debilis* besitzt $2n = 48$ Chromosomen, während *M. sicula* in ihren südfranzösischen und sardischen Populationen mit $2n = 46$ hypotetraploid ist. Bei Mitosen in Wurzelspitzen sardischer Pflanzen finden sich neben den Normalchromosomen noch zwei kleinere Körper (Abb. 1, Pfeile), nicht identisch mit Satelliten. Die cytologische Struktur der Gattung *Myosotis* mit ihrer primären Basis $x = 12$ läßt vermuten, daß es sich hier um veränderte Standardchromosomen des ursprünglich euploiden Chromosomensatzes handelt. Diese augenscheinlich bedeutungslos gewordenen Chromosomen sind bei der südfranzösischen Population völlig verschwunden. Leider konnten bisher keine Pflanzen aus Sizilien cytologisch untersucht werden; die gleiche Polengröße läßt jedoch wenigstens auf die gleiche Polyploidiestufe schließen. Wir müssen also in *M. sicula* eine Sippe auf dem Weg zur absteigenden Dysploidie sehen.

Schlüssel

- 1 Kronsaum flach ausgebreitet, bis 7 mm im Durchmesser.
Kläusen eiförmig, relativ groß, bis etwa 1,5 mm lang:
M. lusitanica R. Schuster
- 1 Kronsaum schräg zur Kronröhre stehend, trichterig, kaum mehr als 4 mm im Durchmesser. Kläusen klein, etwa 1 mm lang.
 - 2 Blütenkelch länglich, zu etwa einem Drittel eingeschnitten, Fruchtkelch ca. 5 mm lang, Kelchröhre verlängert, oft mehr

Abb. 1: Mitosen der Wurzelspitzen von

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| a) <i>M. sicula</i> (Sardinien), | b) <i>M. sicula</i> (Roquehaute), |
| c) <i>M. debilis</i> (Coimbra), | d) <i>M. lusitanica</i> (Sacavem) |



10
μ

322 (1900).

M. sicula Guss. ssp. *virgata* (Bég.) R. Schuster, Feddes
Repertorium 74: 88 (1967).

Untersuchte Exemplare:

Griechenland: Samothrake, in nemoribus l.d. Therma; K. H.
RECHINGER fil. 18.-20. VI. 1936, iter graecum IV, No. 10014
(W) -- Thracia occidentalis, Porto Lagos, in limosis litoreis;
K. H. RECHINGER fil. 16. VI. 1936, iter graecum IV, No 9653 (W).

Jugoslawien: Circa Vranji, ad rivulos et in humidis, Flora ser-
bica; ADAMOVIĆ (W) -- Serb. orient. in pratis uliginosis sub m.
Ostrelj; leg. ? (G).

Italien, Festland: In pratis paludosis prope Pisas loco "Castagno-
lo dicto"; ROBERTI Mai 1876, LEVIER, Plantae etruscae (GZU).

Sizilien: In stagnis montosis aestate exsiccatis, Ficuzza al Gurgo
della Porcaria; LOJACONO Mai 1879 (M, G, W) -- In stagnis
montosis prope Panormum, al Gurgo di Ddingoli sul M. Moarta;
HELDREICH 20. 5. 1840 (G) -- In stagnis montosis prope "La
Piana dei Greci"; A. TODARO, F. SCHULTZ herb. norm., nov.
ser. cent. 15 Nr. 1430 (COI, G, M, W) -- Ddingoli; TODARO
Mai 1889 (COI, G, W).

Sardinien: Santa Teresa Gallura, par Tempio, Asfossado;
REVERCHON 2. 4. 1882, No. 280 (COI) -- Gallura, nördl. des
G. di Cugnana, Costa Smeralda; MERXMÜLLER & OBERWINKLER
Nr. 21164 April 1966 (M) cult. unter Nr. M-265; -- Sardinia, 1858;
leg. ? (W) -- A Sardaigne sous le nom *M. palustris* (W).

Korsika: Bonifacio, Marais de Santa-Julia; REVERCHON 2. 7.
1880 (G).

Frankreich: Bois de Roquehaute; BUBANI 1. 6. 1840 (G) --
Roquehaute (Béziers); 6. 1887 (COI) -- Roquehaute près Vias
(Hérault); MANDON 11. 5. 1890 (COI) -- Roquehaute; CATTEL
2. 5. 1879 (G) -- Roquehaute zwischen Villeneuve und Vias
(Hérault); KUNZ & REICHSTEIN 1959 (Hb. KUNZ, M) cult. unter
Nr. M-148 -- Station de la Baumette; BORDÈRE 4.-6. 1847
(M) -- Donges, Loire inf.; GADECEAU 14. 5. 1896 (G) --
Maine et Loire, St. Augustin près Angers; BOUVET 9. 5. 1895
(G) -- Maine-et-Loire; environs d'Angers; F. HY. 7. 1894, Fl.
sel. exsicc. CH. MAGNIER Nr. 3552 (G, W) -- Ancenis près

Nantes, Loire inf.; J. LLOYD 19. 5. 1856 (W) -- Montrelais, Loire inf.; CHEVALLIER 20. 5. 1907 (W) -- St. Joachim, Loire inf.; J. LLOYD 26. 5. 1846 (W) -- Anetz, Loire inf.; CHEVALLIER 29. 5. 1908 (W).

Großbritannien: Channel Islands: Jersey, East end of St. Bre-lade's Bay; WILMOTT 10.-11. 6. 1922 (COI, W).

Chromosomenzahlen

Sardinien, Costa Smeralda, Gallura nördl. des G. di Cugnana. Leg. MERXMÜLLER & OBER-WINKLER 1966, Nr. 21164, Kultur-nr. M-265 2n = 46 (+ 2)

Frankreich, Hérault, Roquehaute zwischen Villeneuve und Vias. Leg. H. KUNZ & T. REICHSTEIN 1959, Kultur-nr. M-148. 2n = 46

Unsere Sippe hat also folgende Verbreitung: Thrazien, Serbien, Nord-Italien, Sizilien, Sardinien, Korsika, Südost-Frankreich, West-Frankreich und die Kanalinsel Jersey. Zumindest im Westen des Gesamtareals scheint sie jeweils nur auf kleine, begrenzte Lokalitäten beschränkt zu sein. Ob sie auf der Balkanhalbinsel ein geschlosseneres Areal besitzt, läßt sich im Augenblick aus Mangel an Material noch nicht entscheiden. Auf dem Festland von Italien scheint sie jedenfalls auch recht selten zu sein.

Während die entscheidenden Merkmale sich als sehr konstant erweisen, also Blütengröße, Kelchlänge und -zerteilung (sofern gleichaltrige Kelche verglichen werden), Gestalt und Größe der Klausen, ist die Wuchsform sehr von äußeren Einflüssen abhängig. Im Herbst ausgesäte Klausen bilden noch im gleichen Jahr sterile Rosetten, die im Gewächshaus gut überwintern und im nächsten Frühjahr zur Blüte kommen. Sie wachsen zu bis 50 cm hohen, reich verzweigten Exemplaren mit zahlreichen, auffällig zweizeilig gestellten Blüten heran. Im Frühjahr gekeimte Pflanzen erreichen nur wenige cm Höhe, verzweigen sich kaum und bilden nur wenige Blüten. Ebenso haben auch noch Licht und Feuchtigkeit einen erheblichen Einfluß auf Größe und Gestalt. Die Rosettenblätter sind schmal zungenförmig, bei üppigen Exemplaren bis 6 cm lang und 8 mm breit, meist jedoch kürzer und entsprechend schmaler. Zur Fruchtzeit sind sie meist ver-

trocknet. Der Stengel verzweigt sich bei kräftigen Exemplaren schon an der Basis, so daß die untersten Äste dem Boden aufliegen. Der Kelch vergrößert sich postfloral deutlich und nimmt eine röhrlige Gestalt an, seine Zipfel sind auch dann nur gering abgespreizt. Die Klauen sind klein, elliptisch, bis zu einem mm lang und dunkel- bis mittelbraun. Die Fruchstiele sind nur wenig verlängert, wenn man von der ersten Blüte eines Doppelwickels absieht, die oft einen längeren Stiel besitzt und zurückgeschlagen ist (ein Merkmal, das in GUSSONES Diagnose gesondert erwähnt wird, jedoch auch bei den übrigen Arten der Gattung auftritt). Wie die Kulturversuche gezeigt haben, umfaßt die Variationsbreite auch die ssp. *virgata* (Bég.) R. Schuster. Typusmaterial aus Nord-Italien (GZU) entspricht nahezu völlig höher gewachsenen kultivierten Exemplaren aus Südfrankreich. Wir möchten daher vorschlagen, auf die Abtrennung dieser Unterart zu verzichten.

Myosotis debilis Pomel Nouv. Mat. Fl. atl. : 298 (1875)

- M. *sicula* auct. quoad pl. e Lusit. indic. non Gussone.
- M. *multiflora* auct. quoad pl. e Lusit. indic. non Mérat.
- M. *caespitosa* K. F. Schultz ssp. *multiflora* (Mérat) Rouy.
var. *multicaulis* Rouy, G. Rouy & J. Foucaud, Flore de France VI: 322 (1900).

Untersuchte Exemplare:

Portugal: Traz os Montes, Riofrio, na estrada para Miranda do Douro; A. FERNANDES, R. FERNANDES & J. MATOS 15. 6. 1958 Nr. 6423 (COI) -- Minho, Arredores do Porto; V. D'ARANJO 5. 1889 (COI) -- Douro Litoral, Villa Nova de Gaya: Senhor da Pedra; G. SAMPAIO Fl. Lusit. Nr. 1778, Nr. 1654 (COI) -- Beira Litoral, Aveiro, areas da Gafanha; C. de MESQUITA 6. 1893 (COI) -- Beira Litoral, Aveiro in pratis paludosis versus Angeja ad ripas fl. Vonga; W. ROTHMALER 26. 5. 1939, Fl. Lusit. Nr. 15479 (COI, G) -- Beira Litoral, Cacia, Rio Vonga; J. MATOS, A. MATOS & A. MARQUES 22. 5. 1954 Nr. 4894 (COI) -- Beira Litoral, Paul d' Argila pr. Coimbra; F. de SOUSA 8. 7. 1932 (COI) -- Beira Litoral, Arredores de Coimbra, insuas ao Padrão; A. MOLLER 4. 1878 (COI) -- Beira Alta, Villar Formosa, M. FERREIRA 6. 1890 (COI) -- Beira Baixa, Castelo Branco in arenaceis humidis ad margines rivi Ribeira Liria pr. Alcains; W. ROTHMALER 16. 6. 1938 Fl. Lusit. Nr. 13639 (COI,

G) -- Ribatejo, marais de Azambuja; J. DAVEAU 1879 (COI) -- Baixo Alentejo, 20 km n. Alcacer da Sal; C. & J. POELT 31. 3. 1961 (M) cult. unter Nr. M-68 -- Alto Alentejo, Enter Niza e Alpalhão; A. FERNANDES, J. MATOS & A. SARMENTO Nr. 6945 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas; CHORAO AGUIAR 12. 5. 1947 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas Vale do Armeiro; GARCIA & SOUSA 11. 4. 1946 Nr. 1032 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas pr. Casa de Bragança; GARCIA & SOUSA 10. 4. 1946 Nr. 956 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas, Vale do Fala-gueiro; GARCIA & SOUSA 13. 4. 1946 Nr. 1158 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas, Vale de Aguias; A. FERNANDES & SOUSA 13. 5. 1947 Nr. 2227 (COI) -- Alto Alentejo, Arredores de Niza; M. FERREIRA 6. 1914 (COI) -- Alto Alentejo, Vendas Novas, margens da Ribeira de Canha pr. Ameira; GARCIA & SOUSA 13. 4. 1946 Nr. 1204 (COI).

Spanien: Caceres, Sierra de S. Pedro; M. GANDOGGER 17. 5. 1909 (COI, G).

Algerien: Bon-Ifer, mares de la forêt de M. Sila; F. DOMERGUE 26. 4. 1891 (G) -- Environs d' Alger; G. L. DURANDO 1853 (G) -- Dj. Ouach près Constantine; 5. 1890 (G) -- Alger, dans les lieux humides; N. BOVÉ 5. 1837 (G).

Marokko: In uliginosis, ad ripas fl. Lau; FONT QUER 12. 5. 1928 It. Marocc. Nr. 322 (G) -- Chaouïa, Camp Boulhaut; C. J. PITARD 15. 5. 1912 Pl. Marocc. Nr. 1783 (G).

Chromosomenzahlen

Portugal, Coimbra	
Wildmaterial, Bot. Garten, Kultur- nr. M-218	2n = 48
Portugal, Lissabon	
Wildmaterial, Bot. Garten, Kultur- nr. M-219	2n = 48
Portugal, Baixo Alentejo, 20 km n. Alcacer da Sal. Leg. C. & J. POELT 1961.	
Kultur- nr. M-68	2n = 48

M. debilis hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Portugal und Nordafrika, gehört also zu den stärker südwestlich orientierten Sippen dieses Komplexes, vergleichbar etwa *M. welwitschii*.

Die Hauptunterschiede zu *M. sicula* wurden schon von R. FERNANDES dargelegt. Die Fruchtkelche sind, sofern fertil, immer glockig, nie länglich röhrig, bis zur Hälfte eingeschnitten und bei Fruchtreife mit stark abspreizenden Zipfeln. Auch bei reichblütigen Exemplaren sind die Kelche nie zweizeilig gestellt, wie dies oft bei *M. sicula* der Fall ist. Die Klausen bleiben im Extremfall nicht so klein wie bei *M. sicula*, überschreiten aber auch kaum eine Länge von 1 mm. Sie sind gegen die Ansatzstelle etwas verbreitert und daher mehr eiförmig. In Kultur, unter gleichen Bedingungen verhalten sich die Pflanzen verschiedener Herkunft völlig einheitlich, so daß manchmal auftretende Unterschiede auch auf äußere Einwirkungen zurückzuführen sein dürften. Von *M. caespitosa* unterscheidet sich *M. debilis* durch den trichterigen Kronsaum, die stets kleineren Klausen, sowie durch die Chromosomenzahl. Bei SCHUSTER wird unsere Sippe auf *M. caespitosa* var. *caespitosa* und var. *neglecta* verteilt (bei der letzteren Varietät wird angemerkt "Klausen oft sehr klein!"), so etwa die Bogen aus Aveiro, Beira Litoral (ROTHMALER, JE) und Vendas Novas, Estremadura (GARCIA & SOUSA, S), die mir aus den Herbarien Genf bzw. Coimbra ebenfalls vorlagen.

Myosotis lusitanica R. Schuster in Feddes Repertorium 74: 85
(1967)

Untersuchte Exemplare:

Portugal: Algarve, S. Braz do Alportel, ad margines rivulorum rivi Ribeira de Vascão dicti; W. ROTHMALER 23. 5. 1938, Fl. Lusit. Nr. 13298 Isotypus (G).

Chromosomenzahlen

Portugal, Sacavem, Wildmaterial
Bot. Garten, Kultur nr. M-220

2n = 24

M. lusitanica ist in vieler Hinsicht eine vergrößerte Ausgabe von *M. debilis*. Bedauerlicherweise ist bisher nur spärliches Material dieser Sippe bekannt geworden. Dem von SCHUSTER in den Vordergrund gestellten Merkmal der Kelchinnervierung können wir keine entscheidende Bedeutung zumessen. Die Nerven treten an alten Kelchen meist deutlich stärker hervor,

sei es bei *M. caespitosa* oder *M. debilis*. Auch erst in der Kelchmitte verzweigte Nerven finden sich bei den beiden letztgenannten Sippen immer wieder. So möchten wir lieber von einer allgemein vorhandenen Tendenz sprechen, die bei *M. lusitanica* stärker gefördert ist. Bemerkenswerter und besonders am lebenden Material gut zu beobachten sind die auffällige Größe des Kronsaums und die in der Knospe schraubig gedrehten Blüten. Von *M. caespitosa* unterscheidet sich *M. lusitanica* durch die deutlich größeren Blüten, die Knospengestalt, die eiförmigen, nicht an der Basis abgeflachten Klausen (Abb. 2), den deutlich kleineren Pollen (Abb. 3) und schließlich die Chromosomenzahl. Von *M. debilis* trennen sie die größeren Klausen, der große

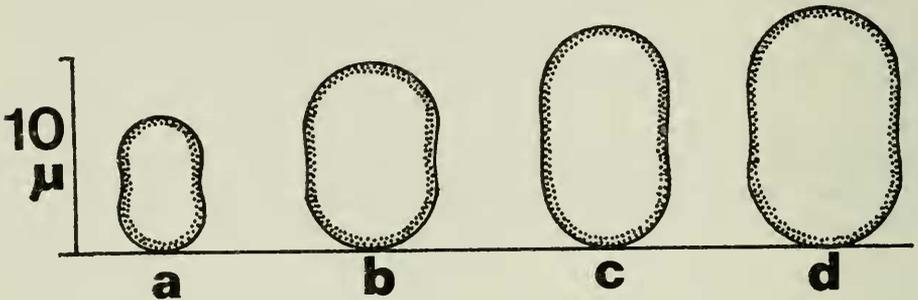


Abb. 3: Umrißzeichnung von Pollenkörnern (nicht acetolysiert)
a) *M. lusitanica* (Sacavem), b) *M. debilis* (Coimbra),
c) *M. sicula* (Roquehaute), d) *M. caespitosa* (Bayern,
Schwandorf)

flach ausgebreitete Kronsaum (bei *M. debilis* kleiner und trichterig), die Pollengröße und die Chromosomenzahl.

Myosotis secunda A. Murray, Northern Flora 1: 115 (1836)

M. repens G. Don ex Borrer in Engl. Bot. Suppl. 2: 2703
(1834) non *M. repens* Moench (1794).

M. repens G. & D. Don, Gen. Syst. IV: 344 (1837).

M. stolonifera Gay ssp. *hirsuta* Schuster in Feddes Repertorium 74: 90 (1967).

Eine ergänzende Bemerkung soll das Bild dieser atlantischen Sippe vervollständigen. *Myosotis stolonifera* ssp. *hirsuta* ist, wie eigene Kulturversuche zeigten, *Myosotis secunda* zuzurechnen. Die von R. SCHUSTER neubeschriebene Sippe konnte wiederholt in Nord-Spanien studiert werden. Sie wuchs regelmäßig an trockeneren, augenscheinlich ungünstigeren Standorten. Möglicherweise scheint auch die Höhenlage einen gewissen Einfluß auf die Wuchsform zu besitzen: typisch ausgebildete *M. secunda* trafen wir mehr in den tieferen Lagen (ca. 500 m) der asturischen Gebirge. Pflanzen, die aus Klausen von "hirsuta-Formen" aus der Gegend des Puerto de Leitariegos (ca. 1500 m) herangezogen wurden, unterschieden sich nicht mehr von normaler *M. secunda*. Über die Nomenklatur von *M. secunda* Murray sowie über die Identität von *M. stolonifera* und *M. brevifolia* vergleiche man eine frühere Veröffentlichung (GRAU 1965).

Diskussion

M. sicula, *M. debilis* und *M. lusitanica* sind, nach *M. welwitschii*, *M. stolonifera* und *M. secunda* weitere, augenscheinlich alte Überreste des Grundstockes aus dem sich die eigentlichen *Palustres* entwickelt haben. Verbreitung, Morphologie und Chromosomenzahlen sprechen für eine solche Auffassung.

Während *M. lusitanica* möglicherweise die diploide Form von *M. debilis* ist, sind die Beziehungen zwischen den anderen Sippen lockerer, wie es von Arten mit teilweise reliktärem Charakter zu erwarten ist. Anzeichen sprechen dafür, daß im östlichen Mediterranengebiet weitere *M. sicula* nahestehende Sippen existieren, die eine ähnliche Rolle im Gesamtgefüge der Gattung einnehmen wie die von uns angeführten Sippen.

Herrn Prof. Dr. H. MERXMÜLLER danke ich für Anregungen, Hinweise und lebendes Pflanzenmaterial herzlich. Den Direktoren der zitierten Herbarien und Herrn Prof. Dr. H. KUNZ (Basel) bin ich für die Überlassung wertvollen Pflanzenmaterials zu großem Dank verpflichtet. Belegexemplare aller kultivierten Pflanzen befinden sich in der Botanischen Staatssammlung München.

Literatur

- FERNANDES, R. : Notas sobre a flora de Portugal IX. Anuário da Sociedade de Broteria XXVIII: 9-34 (1962).
- GRAU, J. : Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. I. Atlantische Sippen um *Myosotis secunda* A. Murr. Mitt. Bot. München V: 675-688 (1965).
- GRENIER, M. & M. GODRON: Flore de France II (1850).
- MÉRAT, V. : Revue de la Flore Parisienne (1843).
- MERXMÜLLER, H. & J. GRAU: Chromosomenzahlen aus der Gattung *Myosotis* L. Ber. Deutsch. Bot. Ges. LXXVI: 23-29 (1963).
- ROUY, G. & M. FOUCAUD: Flore de France VI (1900).
- SALMON, C. E. : A new *Myosotis* from Britain. Journ. Bot. 64: 289-295 (1926).
- SCHUSTER, R. : Taxonomische Untersuchungen über die Serie *Palustres* M. Pop. der Gattung *Myosotis* L. Feddes Repertorium 74: 39-98 (1967).
- WILMOTT, A. J. : *Myosotis sicula* Gussone in Jersey. Journ. Bot. 61: 212-215 (1923).